

WEEKLY REPORT

张建伟

June 17, 2019

1 上周工作

1.1 肝肿瘤分割

- 为论文 Methods 部分增加示意图, 完善 Methods 部分的内容.
- 单独测试 Density 分支 (不使用 Spatial Guide 分支), 从训练曲线上看效果有一定的提升.
- 总结了深度学习常用的优化器 (完成 50%)

1.2 工作时长

- 11h/周一二三四
- 周五上课
- 4h/周六
- 8h/周日

2 下周工作

- 完成论文 Introduction 和 Related Work 部分的框架.
- 本周经过讨论认为 density 分支单纯使用密度直方图作为特征向量的 idea 还可以进一步改进, 如结合多种人工特征加上密度直方图作为特征向量输入模型等思路. 下周需要阅读这类特征的相关文献.

- 修改模型的输入部分, 便于真实的用户交互输入 (目前的所使用的交互输入都是合成的).

3 其他工作

3.1 严凡

- 用 python+vtk+Qt 实现了一个脑 MR 的可视化交互界面



3.2 周哲磊

- 对自己 2019/03 2019/06 的工作做了阶段性总结 (见下页)

3.3 张旭斌

- 本周考托福

阶段性工作总结

睿医实习生 · 周哲磊

2019/03-2019/06

1 前沿分割模型复现

- 在基准模型 UNet 上引入 DenseBlock，搭建 DenseUNet 模型，完成 LiTS 数据集的分割任务
- 在基准模型 UNet 的 skip-connection 层引入 Attention 模块，搭建 AttentionUNet 模型，完成 LiTS 数据集的分割任务
- 融合 2D/3D 的 DenseUNet，搭建 Hybrid-DenseUNet 模型，完成 LiTS 数据集的分割任务

2 G-UNet 项目

- 协助张建伟博士设计并完成多组对比实验
- 测试了反卷积和双线性插值在对称拓扑模型的上采样通道中的效果
- 基于预训练的结果，设计样本变换方式来改变 LiTS 的数据分布，完成平衡数据集的实验
- 更换网络主体框架完成多组对比实验，实验结果如下：

Model	Pretrain	Balance Dataset	TumorDice	LiverDice
Unet	×	×	0.692	0.964
DenseUNet127	×	×	0.691	0.956
DenseUNet167	×	×	0.682	0.959
Attention-UNet	×	×	0.710	0.960
Unet	×	√	0.690	0.963
H-DenseUNet	√	×	0.624	0.890

3 论文阅读与文献报告

- 保持平均每周 3 篇的前沿论文阅读量，了解前沿动态发展，更新自己的知识储备
- 参加每周一的组会和每周三的图像分割小组的论文分享会，了解深度学习领域最新工作进展
- 精读多尺度处理相关的论文，完成多尺度处理方面的文献综述，并在论文分享会上做文献报告